

PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBANGUNAN PENDIDIKAN (SPP) DAN HER-REGISTRASI PADA UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO BERBASIS CLIENT-SERVER

Muh.Nasir & Firdaus Anwar

Dosen tetap yayasan Universitas Cokroaminoto Palopo

Email: nasirbajo@yahoo.co.id

Abstrak

Pembuatan Aplikasi bertujuan untuk membantu pihak kampus dan mahasiswa guna membantu dan mengurangi kesalahan yang kerap terjadi dalam proses pembayaran yang terjadi pada Universitas Cokroaminoto Palopo.

Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi Perancangan Sistem Pembayaran Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) dan Her-Registrasi pada Universitas Cokroaminoto Palopo Berbasis Client/Server dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual basic dengan rancangan client server guna menggantikan metode pembayaran.

Hasil pembangunan aplikasi ini diharapkan dapat membantu kelancaran proses pembayaran mulai dari awal perkuliahan, dan Pembuatan Lapornya.

Kata Kunci : sistem, komputerisasi, pembayaran

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat sejalan dengan kemajuan sistem komputer merupakan kebutuhan yang penting dalam menunjang *efisiensi kerja disegala bidang. Keanekaragaman komputer baik ditinjau dari sistem operasi maupun dari perangkat kerasnya* membuat semua orang mempunyai banyak pilihan dalam hal pemakaian.

Dari berbagai informasi yang ada menggambarkan bahwa teknologi dengan menggunakan jaringan komputer telah memberikan banyak kemudahan dan kegunaan yang relatif lebih banyak. Jaringan komputer yang paling populer adalah LAN (Local Area Network). LAN adalah sekelompok komputer yang saling berhubungan dalam area tertentu. Dengan LAN diantara komputer yang terhubung ke jaringan tersebut bisa saling berkomunikasi.

Universitas Cokroaminoto Palopo adalah salah satu universitas swasta yang besar yang ada di kota Palopo. Diawal perkuliahan banyak sekali proses pembayaran yang harus dilakukan, salah satunya adalah pembayaran uang Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP). Sekalipun iuran Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) dapat diselesaikan dengan melakukan angsuran namun hal ini wajib dilakukan oleh seluruh mahasiswa Universitas Cokroaminoto Palopo. Jumlah mahasiswa Universitas

Cokroaminoto Palopo yang relatif banyak mendatangkan masalah dan problem tersendiri dalam proses pembayaran. Dengan sistem pembayaran yang ada sekarang dimana seluruh mahasiswa harus melakukan antri yang panjang dan lama di Bank untuk melakukan pembayaran menyebabkan dibutuhkannya waktu yang sangat panjang untuk menyelesaikan semua itu.

Hadirnya Visual Basic 6.0. sebagai salah satu Bahasa Pemograman yang banyak diminati oleh orang-orang dan mudahnya dalam penggunaannya diharapkan dapat menyelesaikan persoalan tersebut dengan vitur-vitur yang tersedia pada Visual Basic 6.0. kita dapat membuat berbagai macam sistem termasuk sistem pembayaran. dengan tersedianya koneksi jaringan yang ada pada Visual Basic 6.0. kita dapat membuat sistem yang berbasis client server sehingga lebih efisien.

Berlandaskan hal tersebut diatas maka penulis mengangkat judul **“Perancangan Sistem Pembayaran Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) dan Her-Registrasi pada Universitas Cokroaminoto Palopo Berbasis Client-Server”** yang nantinya dapat menyelesaikan persoalan sistem pembayaran yang ada pada Universitas Cokroaminoto Palopo.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membuat rumusan masalah yang menjadi Orientasi

penulis dalam melakukan penelitian ini, yaitu :

- a. Bagaimana Membuat sebuah Sistem yang Efisien dengan menggunakan Visual Basic 6.0 ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan kajian dan penelitian penulis, maka penulis memberikan batasan masalah yang akan dibahas yaitu :

- a. Sistem pembayaran yang ada pada Universitas Cokroaminoto Palopo.
- b. Sistem Pembayaran yang efisien dengan menggunakan model client server.
- c. Sistem menggunakan Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

1. Konsep Perancangan

Perancangan adalah suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.

2. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu "Systema", yang artinya sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama menghasilkan metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai suatu tujuan.

3. Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) dan Her-Registrasi

Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) adalah biaya yang dibayarkan setiap semester oleh mahasiswa aktif untuk keperluan penyelenggaraan pembelajaran. Sumbangan Pembangunan Pendidikan (SPP) wajib dilakukan pada setiap awal semester hingga jeda waktu yang ditentukan. Her-Registrasi merupakan pendaftaran dan pencatatan ulang yang dilakukan oleh mahasiswa pada setiap awal Semester Ganjil dan Genap.

4. Konsep Client-Server

a) Server

Kata 'server' seringkali diucapkan oleh pengguna komputer, terutama ketika sedang membicarakan 'jaringan komputer'. Dalam

bahasa Inggris, kata server berasal dari kata serve yang artinya melayani, meladeni, menghidangkan, menyajikan.

Client

Client, yang artinya Pelanggan atau Klien. Adalah komputer yang bisa dibilang sebuah komputer yang harus dilayani. Segala keinginan oleh komputer Client, akan dilayani oleh komputer Server.

b) Pengertian Client – Server

Client/Server dapat diartikan sebagai kemampuan komputer untuk meminta layanan request data kepada komputer lain. Setiap instance dari komputer yang meminta layanan disebut sebagai client, sedangkan setiap instance yang menyediakan layanan disebut sebagai server.

5. Konsep Visual Basic 6.0

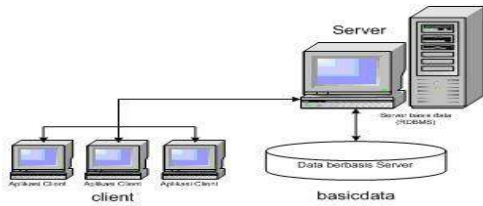
Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (Object Oriented Programming = OOP).

6. Crystal Report

Crystal Report merupakan sebuah software yang dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan bahasa yang berbasis Windows, seperti: Borlan Delphi, Visual Basic, Visual C/C++ dan VisualInterdev.

7. Microsoft SQL Server

SQL Server adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client/server. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal yang spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak.



Gambar 1. Sistem Client/Server

Sistem client adalah d/server dirancang untuk memisah layanan basis data dari client, dengan penghubungnya menggunakan jalur komunikasi data. Layanan basis data diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan, dan berbagai sumber daya. Oleh karena itu, server dalam client/server adalah basisdata dan layanannya.

8. Flowchart

Flowchart adalah jenis diagram yang mewakili suatu algoritma atau proses, menunjukkan langkah-langkah sebagai kotak dari berbagai jenis, dan pesan-pesan mereka dengan menghubungkan ini dengan anak panah. diagram representasi dapat memberikan solusi langkah-demi-langkah untuk diberikan masalah.

9. Diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem.

10. Diagram Arus Data (DAD)

Arus data merupakan salah satu simbol (alat) yang digunakan terstruktur yang dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan struktur yang jelas. Simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan diagram arus data adalah sebagai berikut: (Jogiyanto H.M, 2005:2007).

Tabel 1 Simbol-simbol DAD

Simbol	Nama	Penjelasan
	Proses	Simbol proses menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
	Kesatuan Luar (External Entity)	Kesatuan luar, menunjukkan entitas luar dimana sistem berkomunikasi.
	Arus Data (Data Flow)	Aliran arus data, menggambarkan paket data atau informasi dari suatu bagian yang lain.
	Simpanan Data (Data Store)	Penyimpanan, digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data.

11. Kamus Data

Menurut Jogiyanto H.M (2001:725), kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

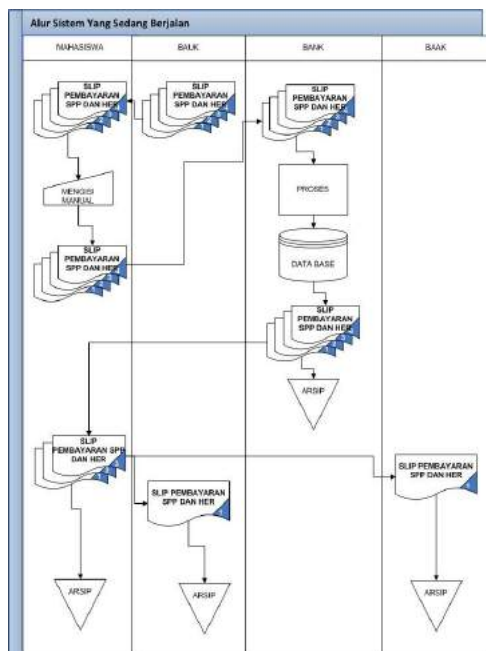
III. Analisis dan Perancangan

3.1 Analisis Sistem

Adapun tujuan dari rancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru.

1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

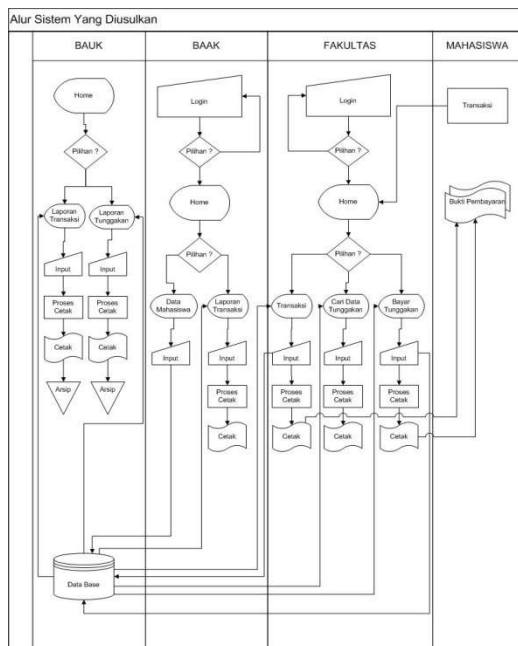
Analisis sistem yang sedang berjalan memberikan gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini. Adapun analisis sistem Pembayaran yang sedang berjalan Universitas Cokroaminoto Palopo adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Alur Sistem Yang di Sedang Berjalan

2 Sistem yang Diusulkan

Adapun diagram alir dokumen sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut:

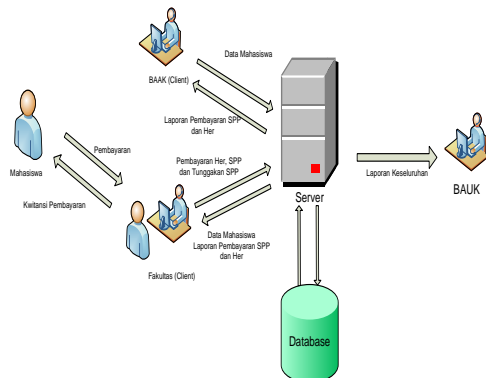


Gambar 3. Alur Sistem Yang Diusulkan

3. Desain Sistem

Desain sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Dalam tahapan perancangan, penulis merancang spesifikasi yang dibutuhkan

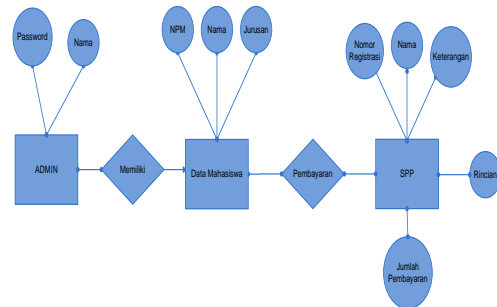
dalam berbagai kertas kerja. **Topologi sistem yang diusulkan**



Gambar 4. Topologi Sistem Yang Diusulkan

4. Entity Relation Diagram (ERD)

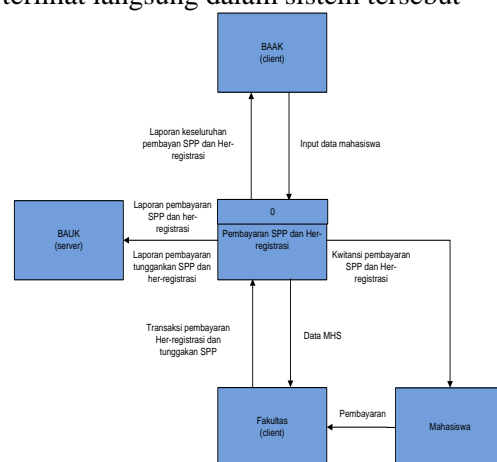
Bentuk diagram relasi antar entitas yang akan dibuat dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 5. Entity Relation Diagram (ERD)

a. Diagram Konteks

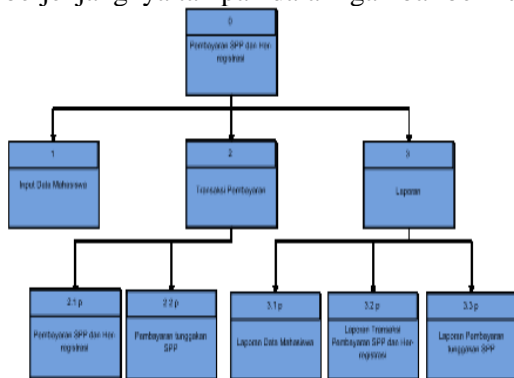
Diagram konteks sistem adalah diagram yang menggambarkan secara keseluruhan dari sistem serta komponen-komponen yang terlihat langsung dalam sistem tersebut



Gambar 6. Diagram Konteks

b. Diagram Berjenjang

Untuk perancangan sistem pembayaran SPP dan Her-registrasi diagram berjenjangnya tampak dalam gambar berikut :

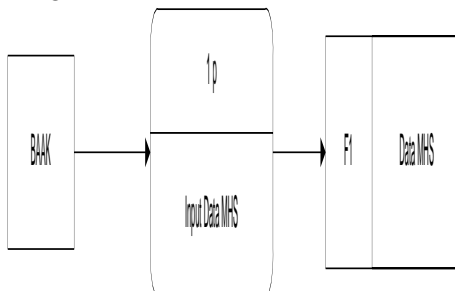


Gambar 7. Diagram Berjenjang

c. Diagram Arus Data (DAD)

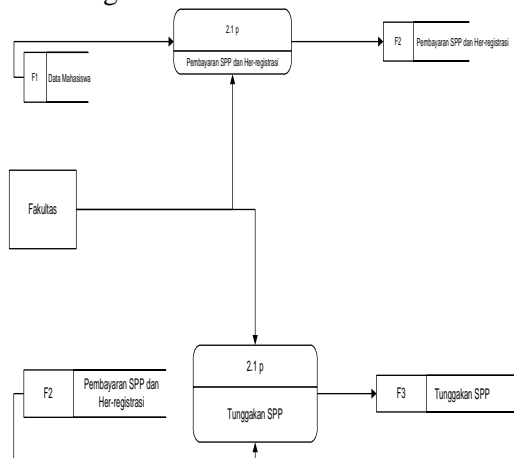
Diagram arus data digunakan untuk menggambar suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru, yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik, dimana data tersebut mengalir atau disimpan.

a. Diagram Arus Data Level 1



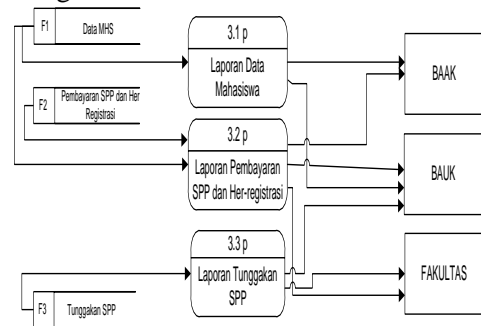
Gambar 8. Diagram Arus Data Level 1

b. Diagram Arus Data Level 2



Gambar 9. Diagram Arus Data Level 2

c. Diagram Arus Data Level 3



Gambar 10. Diagram Arus Data Level 3

4. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada DAD. Melalui kamus data dapat diketahui item-item data yang mengalir pada suatu arus data.

5. Rancangan Input Output

a. Form Menu BAK (Client)

Gambar 11 Form Menu

b. Form Login BAK (Client)

Gambar 12. Form Login Admin

c. **Form Input Data Mahasiswa BAAK (Client)**

Gambar 13. Form Input Data Mahasiswa

d. **Form Pembayaran SPP dan Her-Registrasi Fakultas (Client)**

Gambar 14. Form Pembayaran SPP dan Her-Registrasi

e. **Form Bayar Tunggalan Fakultas (Client)**

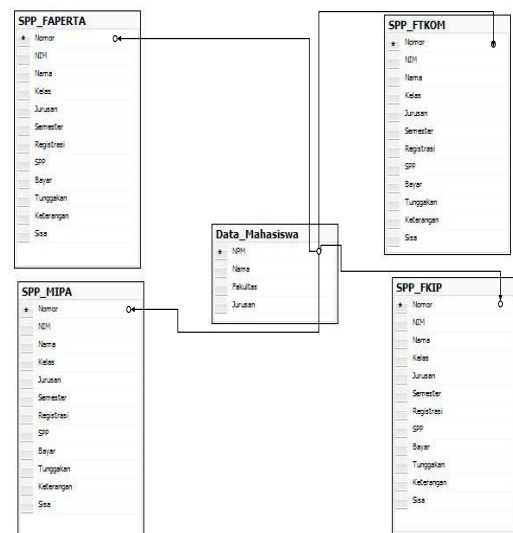
Gambar 15. Form Bayar Tunggalan

f. **Form Laporan Pembayaran Fakultas (Client)**

Gambar 16. Form Cetak Data Mahasiswa

6. **Relasi Antar Tabel**

Bentuk hubungan relasi antar file yang akan dibuat dapat digambarkan sebagai berikut :



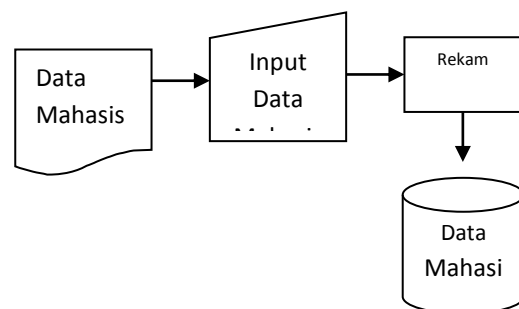
Gambar 17. Relasi Antar Tabel

7. **Rancangan Proses**

Model rancangan yang menggambar alur data yang menuju kedalam entity.

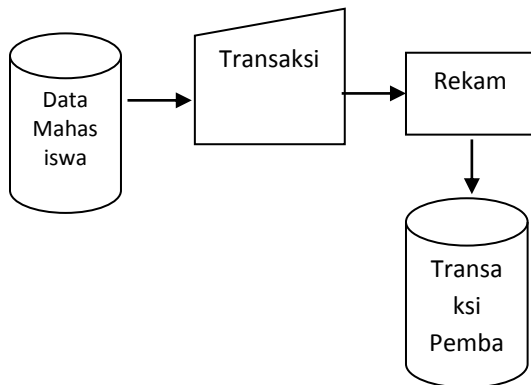
Desain Proses Entry Data

a. Entry Data Mahasiswa



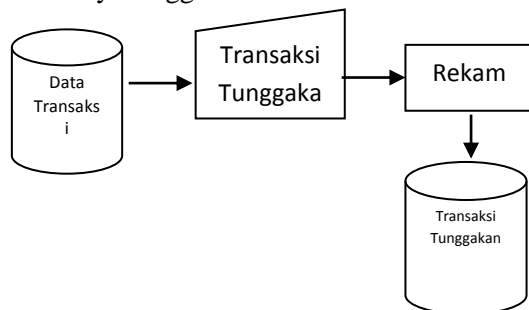
Gambar 18 Proses Entry Data Mahasiswa

b. Entry Pembayaran



Gambar 19. Proses Entry Pembayaran

c. Entry Tunggakan



Gambar 20 Proses Entry Tunggakan

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Adapun perangkat lunak yang digunakan pada saat implementasi yaitu :

1. Sistem Operasi menggunakan Windows 7 Home Premium
2. Database menggunakan Access
3. Bahasa Pemrograman Visual Basic

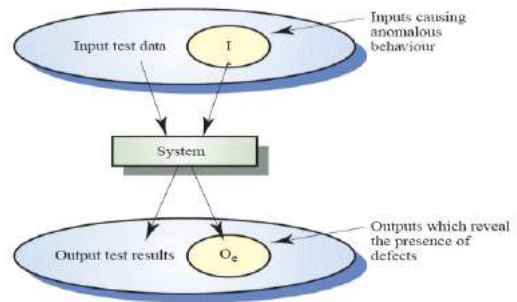
Adapun perangkat keras yang digunakan pada saat implementasi yaitu :

1. Processor AMD Athlon (tm) Neo X2 Dual Core Processor L33 1.60GHz
2. Harddisk 520 GB
3. RAM 2.00 GB (1,75 GB usable) DDR3

4.2 Pengujian

1. Teknik Pengujian Black Box

Test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.



Gambar 21. Teknik Pengujian Black Box

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yg akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

2. Hasil Pengujian Black Box

a. Fakultas

1. Menu Pilihan Fakultas

Test Factor : Sistem penampilan Menu Pilihan untuk masuk ke Login Sesuai fakul yang dipilih

Hasil : Sukses



Gambar 22. Gambar Menu Pilihan

2. Login Dari Pilihan Fakultas

a) Login Fakultas Teknik Komputer

Test Factor : Sistem penampilan Login Fakultas Teknik Komputer untuk masuk Menu Utama Pilihan Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 23. Gambar Login Fakultas Teknik Komputer

b) Login Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

Test Factor : Sistem penampilan Login FKIP untuk masuk Menu Utama Pilihan Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 24. Gambar Login Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

c) Menu Utama Dari Pilihan Fakultas

Test Factor : Sistem penampilan Menu Pilihan Fakultas serelah login fakultas

Hasil : Sukses

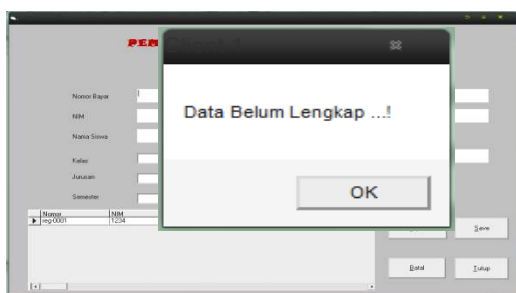


Gambar 25. Gambar Menu Utama dari Pilihan Fakultas

d) Input Pembayaran SPP dan Registrasi FTKOM

Test Factor: Sistem penampilan input pembayaran SPP dan Her-Registrasi yang dilakukan oleh Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 26. Input Pembayaran SPP dan Her-Registrasi FTKOM

e) Input Pembayaran SPP dan Her-Registrasi FKIP

Test Factor : Sistem penampilan input pembayaran SPP dan Her-Registrasi yang dilakukan oleh Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 27. Input Pembayaran SPP dan Her-Registrasi FKIP

f) Tunggakan FTKOM

Test Factor : Sistem penampilan input Tunggakan pembayaran SPP dan Her-Registrasi yang dilakukan oleh Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 28. Gambar Tunggakan FTKOM

g) Tunggakan FKIP

Test Factor : Sistem penampilan input Tunggakan pembayaran SPP dan Her-Registrasi yang dilakukan oleh Fakultas

Hasil : Sukses



Gambar 29. Gambar Tunggakan FKIP

b. BAAK

1. Login

Test Factor : Sistem penampilan Login untuk masuk ke Menu Utama

Hasil : Sukses



Gambar 30. Gambar Login

2. Menu Utama

Test Factor : Sistem penampilan Menu Utama Setelah Login

Hasil : Sukses

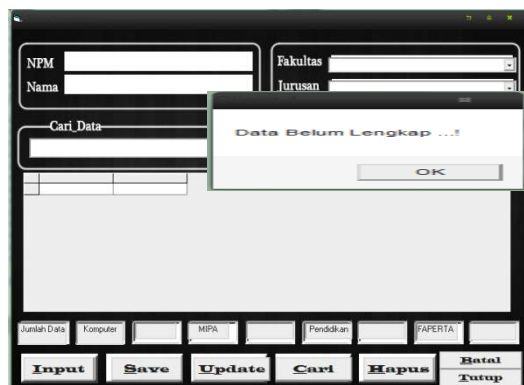


Gambar 31 Gambar Menu Utama

3. Input Data Mahasiswa

Test Factor : Sistem penampilan input Data Mahasiswa yang dilakukan oleh BAAK

Hasil : Sukses



Gambar 32. Gambar Input Data Mahasiswa

c. BAUK

1. Laporan

Test Factor : Sistem penampilan laporan Keseluruhan yang dilakukan oleh BAUK

Hasil : Sukses



Gambar 33. Gambar Laporan

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya analisa penulis mengenai kegiatan proses pembayaran yang dihadapi pada desain, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut ;

- Dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. kita dapat menciptakan beberapa aplikasi yang dapat membantu aktifitas manusia khususnya dalam penyelesaian masalah-masalah yang rumit. Contohnya system pembayaran.
- Dengan adanya sistem komputerisasi yang baik dan benar terutama dengan menggunakan desain perancangan sistem pembayaran SPP dan Her-registrasi, maka proses pengolahan datanya dapat lebih cepat dan tepat. Begitu juga dengan informasi yang dihasilkan sehingga dapat memudahkan semua pihak.
- Dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0. dan dibantu oleh aplikasi MySql Server kita dapat mengkoneksikan data base dari satu pihak kepihak lain. Sehingga memudahkan dalam pengelolaan data base yang membutuhkan lebih dari satu user.

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat kami paparkan adalah sebagai berikut :

- Pemakai atau operator sebaiknya adalah orang yang memiliki kualifikasi dalam

bidang IT dan dapat dipercaya sehingga keamanan data dapat terlindungi.

- b. Untuk memaksimalkan hasil dari system dan menjaga keteraturan data maka sebaiknya operator hanya terdiri dari beberapa orang saja.
- c. Sebaiknya Aplikasi ini berada pada setiap fakultas sehingga fakultas dapat mengetahui dan mengevaluasi sampai

sejauh mana tingkat kepedulian mahasiswa dalam melakukan pembayaran dan fakultas dapat mengetahui berapa pembayaran dari mahasiswanya setiap semesternya dengan berlandaskan pada data yang ada, sehingga fakultas memiliki acuan dari data untuk menentukan mahasiswa yang kurang mampu dan berhak untuk mendapatkan beasiswa.

Daftar Pustaka

- Jogiyanto H.M, 2001, "*Sistem Teknologi Informasi* ", Andi, Yogyakarta
-----2005, "*Analisis Dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur*", Andi Offset, Yogyakarta
Syafrizal Melwin ,2005, "*Pengantar Jaringan Komputer*", Andi, Yogyakarta
W. Purbo Onno, 2001, "*Apache Web Server*", PT. Elex Media Komputindo, Jakarta